**《智能制造工程专业导引》教学大纲**

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | 专业课程 | | **课程性质** | 必修 | **课程属性** | 理论 | |
| **课程名称** | 智能制造工程专业导引 | | | **课程英文名称** | Professional guidance of intelligent manufacturing engineering | | |
| **课程编码** | H36B010B | | | **适用专业** | 智能制造工程 | | |
| **考核方式** | 考查 | | | **先修课程** | 无 | | |
| **总学时** | 8 | **学分** | | 0.5 | **理论学时** | | 8 |
| **实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时** | | | | 实验学时：0 | | | |
| **开课单位** | | | | 智能制造学院 | | | |

**二、课程简介**

《智能制造工程专业导引》是面向智能制造工程专业大一新生入学开设的一门专业导论，通过课堂讲授或聘请企业专家讲座和参观学习等形式，为新生系统介绍智能制造发展历程及国家规划、涵盖的核心技术以及所涉及的多学科领域，旨在使新生大致了解大学四年所学专业的概貌，同时通过对智能制造工程中的机械设计制造及其自动化、自动化、电子信息工程、软件工程四个方向人才培养方案的深入解读，让学生了解本科阶段学习的总体安排，为后续智能制造工程专业课程体系学习和实践应用打下先期基础。

**三、课程教学目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程教学目标** | | **支撑人才培养规格指标点** | **支撑人才培养规格** |
| **知**  **识**  **目**  **标** | **目标1：**  了解智能制造专业发展历程及现状；智能制造专业涵盖的核心及关键技术；智能制造领域所涉及的学科多学科、多专业交叉融合的意义。 | 2-2:能够通过工程原理、工程方法和文献检索综合对智能制造系统复杂工程问题解决方案进行分析和验证，并形成可靠的结论。 | 2.分析问题 |
| **能**  **力**  **目**  **标** | **目标2：**  了解机械设计制造与自动化、自动化、电子信息工程、软件工程各方向人才培养的具体方案；智能制造领域所需的专业技能、技术和使用软硬件工具的能力以及毕业要求等。 | 6-1:具有家国情怀、正确的人生观与价值观、社会责任感和良好的人文素养。 | 6.工程与社会 |
| **素质目标** | **目标3：**  鼓励学生认真学习，培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识；激励学生具备耐心专注、吃苦耐劳、持之以恒、勇于实践创新、精益求精、追求卓越等优秀品质。 | 8-1:具备人文社会科学知识与素养、具有健康的体魄、健康的心理与正确的价值观。 | 8.职业规范 |

**四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略**

**（一）理论教学**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学模块** | **学时** | **主要教学内容与策略** | **学习任务安排** | **支撑课程目标** |
| 智能制造工程专业介绍 | 2 | **重点：**智能制造发展历程与现状、核心技术领域介绍；智能制造学院人才培养方案解读。  **难点：**智能制造工程专业所涉及的各专业人才培养方案解读。  **思政元素：**课程思政融入点：介绍智能制造领域的发展成果和国家 2025 发展规划，培养学生求真务实、崇尚科学、勇于探究的学习态度和思想意识。  **教学方法与策略：**课堂讲解、启发问答、讨论。 | 课前：查找整理智能制造领域发展的重要阶段性成果。  课堂：了解行业现状和未来  趋势。  课后：复习课堂知识与案例 | 目标1  目标2 |
| 智能制造领域发展现状及行业进展介绍 | 2 | **重点：**总结讲授或邀请知名企业专家走入课堂，为学生们深入讲解智能制造领域发展现状、行业进展、技术瓶颈等。  **难点：**深入讲解智能制造领域发展现状、行业进展、技术瓶颈等。  **思政元素：**通过介绍企业科技攻关的事迹和创业艰辛，激励学生立志求学，勇于探索，敢于创新。  **教学方法与策略：**课堂讲解、在教学过程中主要运用讲授法和案例法开展教学 | 课前：查找智能制造领域进展现状、技术瓶颈。  课堂：了解行业进展现状与技术瓶颈。  课后：总结课堂知识与案例 | 目标1  目标2  目标3 |
| 智能制造领域人才与专业技能需求介绍 | 2 | **重点：**总结讲授或邀请知名企业专家走入课堂，为学生们深入讲解智能制造领域的人才需求、所需的专业技能、技术和使用软硬件工具的能力等。  **难点：**深入讲解智能制造领域所需的专业技能、技术和使用软硬件工具的能力等。  **思政元素：**通过介绍企业科技攻关的事迹和创业艰辛，激励学生立志求学，勇于探索，敢于创新。  **教学方法与策略：**课堂讲解、在教学过程中主要运用讲授法和案例法开展教学 | 课前：查找智能制造领域现状以及人才需求。  课堂：了解行业所需的专业技能、技术和能力。  课后：总结课堂知识与案例 | 目标1  目标2  目标3 |
| 优秀智能制造企业及技术介绍总结 | 2 | 介绍国内外各高新科技公司及最新技术，了解智能制造和科技行业发展现状。  **思政元素：**通过介绍企业科技攻关的事迹和创业艰辛，激励学生立志求学，勇于探索，敢于创新。  **教学方法与策略：**实例总结介绍增强课堂教学吸引力，提升课堂教学效果。 | 课前：查找智能制造领域国内外科技公司与技术  课堂：深入了解国内外科技公司与技术现状  课后：公众号和网页多方面自我学习 | 目标1  目标2  目标3 |

**五、学生学习成效评估方式及标准**

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末成绩两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。平时成绩分作业（占20%）和考勤（占20%）两个部分。评分标准如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评 分 标 准** |
| **1.**作业**；2.**考勤 |
| 优秀  （90～100分） | 1．作业书写工整、书面整洁；90％以上的习题解答正确。  2．考勤无迟到、缺勤。 |
| 良好  （80～89分） | 1．作业书写工整、书面整洁；80％以上的习题解答正确。  2．迟到、缺勤占考勤记录的10%。 |
| 中等  （70～79分） | 1．作业书写工整、书面整洁；70％以上的习题解答正确。  2．迟到、缺勤占考勤记录的20%。 |
| 及格  （60～69分） | 1. 作业书写较工整、书面较整洁；60％以上的习题解答正确。  2. 迟到、缺勤占考勤记录的30%。 |
| 不及格  （60以下） | 1．字迹模糊、卷面书写零乱；超过40％的习题解答不正确。  2．迟到、缺勤占考勤记录的40%以上。 |

2.期末考查（占总成绩的60%）采用百分制。期末考查为课程论文形式，考核内容和分值分配情况请见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **模块** | **考核内容** | **支撑目标** | **分值** |
| 智能制造工程专业介绍 | 智能制造发展历程与现状、核心技术领域的了解；智能制造学院人才培养方案理解。 | 目标1目标2 | 25 |
| 智能制造领域发展现状及行业进展介绍 | 智能制造领域发展现状、行业进展、技术瓶颈的了解与掌握。 | 目标1  目标2目标3 | 25 |
| 智能制造领域人才与专业技能需求介绍 | 智能制造领域的人才需求、所需的专业技能、技术和使用软硬件工具的能力的理解。 | 目标1  目标2目标3 | 30 |
| 优秀智能制造企业及技术介绍总结 | 智能制造和科技行业国内外各高新科技公司及最新技术发展现状的了解。 | 目标1  目标2目标3 | 20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **教学安排事项** | **要 求** |
| 1 | 授课教师 | 职称：讲师及以上，学历（位）：硕士研究生及以上  其他：具有硕士研究生及以上学历的工程师。 |
| 2 | 课程时间 | 周次：4 节次：2 |
| 3 | 授课地点 | √教室 □实验室 □室外场地  □其他： |
| 4 | 学生辅导 | 线上方式及时间安排：经与学生沟通另行安排  线下地点及时间安排：经与学生沟通另行安排 |

1. **教学安排及要求**
2. **选用教材**

无

**八、参考资料**

[1] 陈明.智能制造导论[M]. 北京:机械工业出版社,2021年1月.

[2] 周济，李培根.智能制造导论[M]. 北京: 高等教育出版社,2021年3月。

大纲执笔人： 陈洵凛

讨论参与人:吴蕾

系（教研室）主任：吴蕾

学院（部）审核人：刘甫